**Aus der k. Universitäts-Frauenklinik Erlangen.**
(Direktor: Geh. Hofrat Prof. Dr. Seitz).

# Ueber den Verlauf von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett bei alten Erstgebärenden.

## Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der hohen medizinischen Fakultät der K. B. Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

**Winfried Weinbuch,**
approb. Arzt aus Langenargen a. Bodensee.

Tag der mündlichen Prüfung: 21. September 1918.

MÜNCHEN 1918.
BUCHDRUCKEREI MAX STEINEBACH.

61

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät.

Referent: Herr Geh. Hofrat Prof. Dr. Ludwig Seitz.
Dekan: Herr Prof. Dr. Gustav Specht.

Dem Andenken meiner lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet!

Daß die Geburten bei alten Erstgebärenden verwickelter und gefahrvoller verlaufen wie bei jüngeren, stand bei den Geburtshelfern schon von jeher fest.

Doch haben erst im Jahre 1872 Cohnstein und Ahlfeld — unabhängig voneinander — alte Erstgebärende statistisch bearbeitet. Seit jener Zeit war der Geburtsverlauf bei alten Erstgebärenden schon wiederholt Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen.

Im allgemeinen herrscht zwar über diese Frage jetzt Klarheit, aber in manchen Punkten gehen doch noch die Untersuchungsergebnisse der einzelnen Forscher in mehrfacher Hinsicht auseinander; ich glaube daher, daß es doch von einigem Interesse sein dürfte, das bisherige Material zu vergrößern und meine Ergebnisse mit den bisher gefundenen zu vergleichen, vielleicht gelingt es mir auch, noch bestehende Meinungsverschiedenheiten der Entscheidung näher zu bringen.

Begriff „alte Erstgebärende“. Als Grenzjahr für alte Erstgebärende haben die verschiedenen Autoren verschiedene Lebensjahre festgesetzt; und zwar schwankt die untere Altersgrenze zwischen dem 27. und 35. Lebensjahr; die meisten Autoren wählten das 30. Lebensjahr als Grenzjahr.

Ich schließe mich der Mehrzahl an und wähle als Grenzjahr das 30. Lebensjahr, weil es mir einerseits scheint, daß doch erst von diesem Zeitpunkt an die besonderen Geburtsverhältnisse der sogenannten alten Erstgebärenden deutlicher zu Tage treten, andererseits ich dadurch den großen Vorteil habe, jene Arbeiten mit der meinigen besser vergleichen zu können, auch habe ich wie Kashdan, Garbar, Kremer u. a. mein Material in verschiedene Altersgruppen eingeteilt, um eine etwaige dem Alter entsprechende Zunahme ungünstiger Verhältnisse besser verfolgen zu können.

Meine Fälle setzen sich zusammen aus den Geburtsgeschichten der k. Universitäts-Frauenklinik Erlangen vom 1. I. 1895 bis 30. XI. 1917; es fanden in diesem Zeitraum 7441 Geburten statt, davon entfallen auf alte Erstgebärende 206.

Diese 206 Fälle teile ich bei meinen Untersuchungen, wo es mir zweckmäßig erscheint, wie soeben erwähnt, in 3 Gruppen ein, und zwar umfaßt die

I. Gruppe Frauen vom 30. bis 34. L.-J. = 139 Fälle
II. „ „ „ 35. „ 39. L.-J. = 49 „
III. „ „ „ 40. „ 46. L.-J. = 18 „

Was nun die Häufigkeit alter Erstgebärender anbelangt, so schwankt dieselbe zwischen 1,6 % bei Ahlfeld und 8,6 % bei Grunert. Die meisten Autoren fanden zwischen 3 und 4 %. Dieser große Unterschied, der uns auch bei den meisten weiteren Zahlenangaben überrascht, erklärt sich in der Willkür der angenommenen Altersgrenzen, sowie in der Verschiedenheit des bearbeiteten Materials; so weist das poliklinische Material bedeutend mehr alte Erstgebärende auf wie das klinische.

Ich fand 206, somit 2,77 % alte Erstgebärende. Dieser Prozentsatz stimmt ungefähr überein mit dem der anderen Autoren, die ebenfalls das 30. Lebensjahr als Grenzjahr annahmen.

Unter allen Erstgebärenden überhaupt stellt sich der Prozentsatz der alten Erstgebärenden nach Bidder auf 18,99 Prozent, nach Rumpe auf 7,69 % und nach Kashdan auf 3,79 %; ich fand 6,34 %. Der Grund für die ungemein hohe Zahl bei Bidder, der seine Fälle der Dorpater Klinik entnommen hatte, soll der sein, daß Estinnen später geschlechtsreif werden als die übrigen Europäerinnen.

## Aetiologie.

Die Aetiologie alter Erstgebärender ist nach Erdmann insofern von praktischem Interesse, als die Ursache der späten Fruchtbarkeit öfters auch die Ursache von Störungen während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes sein kann.

Verschiedene Autoren betonen, daß ältere Erstgebärende vor allem bei der dienenden und arbeitenden Klasse vorkommen, und es scheint, daß der zuerst von Eckhardt erwähnte sehr einfache Grund öfters zutrifft, daß die alten Erstgebärenden — meist infolge äußerer sozialer Verhältnisse — spät geheiratet haben, namentlich bei der Landbevölkerung, aus der die alten Erstgebärenden der Erlanger Frauenklinik zum größten Teil hervorgehen, sind Ehen nach

dem 30. Jahr der Frau keine Seltenheit, eine Tatsache, auf die auch Kremer für Bonn hingewiesen hat.

Eine weitere Rolle als Ursache für den spät vollzogenen Beischlaf dürften sowohl schwere, zum Teil entstellende körperliche als auch geistige Leiden spielen. Ich fand Kyphoskoliose 1, doppelseitige angeborene Hüftgelenksluxation 2, Blindheit auf beiden Augen 2, Lähmung der unteren Gliedmaßen 1, Kropf 6, Habitus masculinus 1, Infantilismus 11, Idiotie bis zu den höchsten Graden 11, Schwerhörigkeit 1, Epilepsie 1 mal.

Nicht unwesentlich als weiteres ätiologisches Moment sind Erkrankungen oder Mißbildungen des Genitalapparates, die einerseits sowohl mit Gründe für eine späte Befruchtung sein können, andererseits aber nach Heilung wohl eine Schwangerschaft zulassen. So fand ich: Unterleibsleiden ohne nähere Angabe 1, Myom 1, Gonorrhoe 1, Fluor 6, Pyosalpinx 1, Prolaps 1, Vaginifixation 1, einseitige Ovariotomie 1, habituellen Abort 1, Uterus bicornis 1, außerdem Lues 2, Lungentuberkulose 2 und Herzfehler 1 mal.

Bei schon längere Zeit verheirateten Erstgebärenden muß auch noch an eine zeitige Impotenz des Mannes gedacht werden; Angaben hierüber habe ich nicht gefunden.

Cohnstein glaubt als weiteren Grund für die späte Befruchtung das enge Becken anschuldigen zu dürfen, er meint, ein solches erschwere die Konception und erklärt deshalb auch zum Teil das häufigere Vorkommen enger Becken bei alten Erstgebärenden. Jedoch wird von den meisten Autoren diese Annahme bestritten. Steinmann schreibt hierüber: „Die Annahme, daß ein enges Becken die Konception erschwere und deshalb zum Teil das häufigere Vorkommen enger Becken bei älteren Primiparen zu erklären sei, erscheint mir gewagt. Unter unseren Pfleglingen hatten viele Frauen von der Gefahr, der sie sich im Besitze eines engen Beckens im Falle einer Schwängerung aussetzen, kaum einen Begriff. Selbst wenn sie wüßten, daß sie ein enges Becken haben, was oft genug nicht der Fall ist, so werden sie kaum wegen ihres ungünstigen Skelettes der Gefahr der Konception aus dem Wege gehen. Dem entsprechend finden wir auch bei Hecker sowohl als bei den von Rumpe angeführten Marburger Fällen keine besondere Häufigkeit der engen Becken: Hecker nur 3,3 %, Rumpe 19 % gegen 20 % des gewöhnlichen Vorkommens.“ Ich fand die Beckenmaße in 163 Fällen ange-

geben und habe in 26,38 % eine Beckenverengerung festgestellt.

Bei einer weiteren wohl nicht unerheblichen Anzahl von Fällen mag nun der Beischlaf ausgeübt worden sein, aber die Frauen blieben steril. Eine Ursache hierin sieht Erdmann in Anämie und ihren Folgen; er fand in 4,48 % Chlorose, während ich sogar 25 mal, d. h. in 12,13 % Chlorose fand.

Endlich heben namentlich französische Autoren noch eine späte geschlechtliche Entwickelung und im Zusammenhang damit eine geschlechtliche Frigidität alter Erstgebärender hervor; was sich auch aus dem verspäteten Einsetzen der ersten Regel bemerkbar mache, auch Hecker weist auf eine „eigentümliche Trägheit des Geschlechtslebens“ bei alten Erstgebärenden hin.

Dies leitet uns über zu der Frage: Wann tritt bei alten Erstgebärenden die erste Regel ein?

Bei fast allen Autoren haben die Untersuchungen übereinstimmend ergeben, daß die erste Regel bei alten Erstgebärenden später eintritt als normal.

Garbar, der bei 1519 Erstgebärenden im Alter von 14 bis 47 Jahren den Eintritt der ersten Regel feststellen konnte, fand als Durchschnittsjahr:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bei | 14—18 | jährigen das | 13,81. Jahr |
| „ | 19—21 | „ „ | 14,19. „ |
| „ | 22—24 | „ „ | 15,57. „ |
| „ | 25—27 | „ „ | 16,01. „ |
| „ | 30—34 | „ „ | 16,11. „ |
| „ | 35—47 | „ „ | 16,26. „ |

und kommt zu dem Schlußergebnis: „je älter die Primipare ist, desto später tritt die erste Menstruation ein“; ähnliches berichten Grunert u. a.

Ich konnte 180 mal Angaben über den Eintritt der ersten Regel finden und feststellen, daß derselbe für alte Erstgebärende hauptsächlich in das 15. bis 18. Lebensjahr fällt, und zwar trat bei obigen 180 Angaben die erste Regel ein

| | | |
|---|---|---|
| bis zu 14 J. | 35 mal | = 19,44 % |
| mit 15—18 J. | 110 mal | = 61,11 % |
| über 18 J. | 35 mal | = 19,44 % |

Die entsprechenden Prozentzahlen von Kremer sind 25,97 %, 50,30 %, 14,62 %. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam auch Züst.

Das mittlere Alter für den Eintritt der ersten Regel betrug

| | bei Verf. | Kremer | Züst |
|---|---|---|---|
| für 30—34 j. E. | 16,50 J. | 15,91 J. | 16,98 J. |
| „ 35—39 j. E. | 17,12 J. | 15,99 J. | 16,13 J. |
| „ 40 u. mehr j. | 16,94 J. | 15,44 J. | 17,13 J. |

Als Gesamtdurchschnittsalter fand ich das 16,69 Jahr. Es ist somit auch bei meinem Material der Eintritt der ersten Regel in einem höheren Lebensalter als der Norm entspricht; als Normalalter für Bayern gibt Kleinwächter das 16. Lebensjahr an.

Von anderen Autoren fanden als Durchschnittsalter des Eintritts der ersten Regel: v. Flansz das 15,013., Grunert das 15,48., Prang das 15,80., Kremer das 15,77., Garbar das 16,12., Krüger das 18,3. Lebensjahr.

Nicht dieselbe Einigkeit herrscht betreffs vorkommender Unregelmäßigkeit in der Periode.

Die einen Autoren — Kleinwächter, Züst, Kremer — sind der Ansicht, daß die Regeln bei alten Erstgebärenden häufiger unregelmäßig und mit mehr Beschwerden verbunden sind, während die anderen — Erdmann, Grunert, Kashdan und Garbar — gegenteiliger Ansicht sind.

Züst, der 300 jungen Erstgebärenden 283 alte gegenüberstellt, fand, daß bei den alten bedeutend mehr Unregelmäßigkeiten vorkommen, als Durchschnittszahl gibt er 17,3 % Unregelmäßigkeiten an.

Ich fand 134 mal Angaben über die Art der Regel und zwar war sie regelmäßig ohne besondere Beschwerden 74 mal, regelmäßig stark und auch meist schmerzhaft 17 mal, unregelmäßig, teils schwach, teils stark und meist schmerzhaft 43 mal; es scheint also doch, daß die Menstruationsanomalien bei alten Erstgebärenden ziemlich häufig sind.

## Schwangerschaft.

Schwangerschaftsdauer. Fast alle Autoren sind der Ansicht, daß die Schwangerschaftsdauer bei alten Erstgebärenden eine normale ist.

Ich konnte bei 82 Frauen die letzte Regel zuverlässig angegeben finden und eine durchschnittliche Schwangerschaftsdauer von 277,76 Tagen berechnen.

Gehen wir nun über zu den Beschwerden und Krankheiten in der Schwangerschaft, so wollen wir zwischen Er-

krankungen, die zufällige Komplikationen darstellen und solchen, die mit der Schwangerschaft in irgend einem Zusammenhang stehen, unterscheiden.

Es ist klar, daß bei alten Erstgebärenden ebenso wie bei allen übrigen Gebärenden Krankheiten vorkommen, die unabhängig von der Schwangerschaft in dieselbe verschleppt wurden. Manche Autoren glauben eine Steigerung derselben bei alten Erstgebärenden feststellen zu können, doch ist meiner Ansicht nach eine derartige Annahme nur insofern richtig, als eben zufällige krankhafte Komplikationen parallel mit der Zunahme der Lebensjahre steigen.

Ich fand akuten Gelenkrheumatismus 2 mal, Lungenentzündung 1 mal, Lungentuberkulose 1 mal.

Bei den durch die Schwangerschaft bedingten Erkrankungen hebt die Mehrzahl der Autoren eine Steigerung hervor.

So schreibt Ahlfeld über das Allgemeinbefinden alter Erstgebärender: „Nicht zu verkennen ist häufig eine Niedergeschlagenheit, die ihren Grund hauptsächlich in der Furcht vor der Geburt, in der Sorge um deren glücklichen Ausgang zu haben scheint. Der Glaube, daß ältere Erstgeschwängerte viel während der Geburt leiden müssen, daß die Wochenbetten langwierig sind, daß ältere Personen häufiger infolge der Geburt sterben, ist so allgemein verbreitet, daß man sich nicht über diese psychische Depression zu wundern braucht.“ Auch ich habe bei 2 Fällen „das seelische Gleichgewicht schwer erschüttert gefunden“.

Ahlfeld erwähnt noch, mehrere Schwangere seien von heftigen schmerzhaften, bald häufiger, bald seltener wiederkehrenden Wehen geplagt worden; bei mir fanden sich 3 mal Angaben über Krampfwehen, 5 mal wurde über stärkere, besonders in den letzten 3 Monaten der Schwangerschaft auftretende Schmerzen im Kreuz geklagt.

Ueber Uebelkeit und Erbrechen fanden sich bei mir 46 Angaben, somit in 22,33 %, und zwar langdauernde Uebelkeit 4 mal, sehr heftiges Erbrechen 3 mal (bei einer Frau mußte deshalb vor 3 Jahren die künstliche Frühgeburt eingeleitet werden); mäßiges Erbrechen besonders in der ersten Schwangerschaftshälfte 19 mal, leichtes Erbrechen 20 mal.

Von sonstigen Schwangerschaftsstörungen sind noch angegeben: Kopfschmerzen 4 mal, Leibschmerzen 1 mal, hoch-

gradiger Appetitmangel 1 mal, Diabetes 1 mal, Varicen 12 mal, Blutungen 5 mal.

Hiezu kommen noch die Erkrankungen der Nieren, die von jeher das Interesse der Forscher in Anspruch genommen haben. Winckel war wohl der erste, der darauf hinwies, daß die Erkrankungen der Nieren besonders häufig bei alten Primiparen auftreten; Kleinwächter hat diese Anschauung bestätigt, er fand bei Erstgebärenden:

im 16.—19. Jahr Oedeme und Albumen in 1,85 %
im 20.—28. „ „ „ „ „ 2,26 %
im 30.—41. „ „ „ „ „ 10,18 %

Auch Kashdan, Garbar und Kremer haben mit zunehmendem Alter eine Häufung der Nierenentzündungen festgestellt.

Ich habe in 11 Fällen Oedeme und Albumen gefunden, somit in 5,09 %, eine Häufung mit zunehmendem Alter konnte ich allerdings nicht feststellen, 7 Fälle fielen in das 30. bis 35. Jahr.

Die mittleren Zahlen der Autoren sind: Kashdan 2,8 %, Garbar 4,15 %, Winckel 4,3 %.

Außerdem habe ich Oedeme der unteren Gliedmaßen ohne Eiweißgehalt 8 mal oder in 3,88 % gefunden.

Im Zusammenhang mit den Nephritiden wollen wir die Eklampsie besprechen. Erdmann hält sie für die wichtigste Schwangerschaftserkrankung bei alten Erstgebärenden und hat an der Hand einer Tabelle bewiesen, daß die Eklampsie mit dem Alter der Erstgebärenden zunimmt.

Die Durchschnittszahlen der Forscher für alte Erstgebärende schwanken zwischen 0,7 % bei Kashdan und 11,53 % bei Krüger; meist zwischen 2,5 und 3 %.

Ich fand 2 mal, somit in 0,97 % Eklampsie. Diese Zahl kommt der von Kashdan (Münchener Klinik) am nächsten und bleibt hinter dem Durchschnitt bei alten Erstgebärenden zurück, was wohl damit zu erklären ist, daß eben die Eklampsie eine in Bayern selten vorkommende Erkrankung ist.

In beiden Fällen wurde die Geburt durch Kunsthilfe beendet, bei keinem Fall trat nach der Geburt nochmals ein eklamptischer Anfall auf, die beiden Frauen genaßen nach kurzer Zeit völlig, beide Kinder blieben am Leben.

Was die Unterbrechung der Schwangerschaft bei alten Erstgebärenden anbetrifft, so fanden Kleinwächter, Grunert und Kashdan eine Steigerung der Aborte proportional dem Alter der Erstgebärenden, Garbar

fand bei 14—47 jährigen Erstgebärenden gerade das Gegenteil, es zeigte sich bei ihm, daß Aborte wie Frühgeburten mit zunehmendem Alter abnehmen.

Ich fand bei 8 Frauen, also in 3,88 % Aborte, davon hatten 2 Frauen je 2 mal, eine 3 mal und eine 4 mal abortiert. Als mittlere Werte werden angegeben von Kremer 1,04 %, von Kashdan 2,4 % und von Eckhardt 5,3 %.

Spontane Frühgeburten kamen bei meinem Material nicht vor, dagegen wurde 4 mal künstliche Frühgeburt eingeleitet, 1 mal bei Placenta praevia im 7. Monat, 1 mal bei Nephritis im 8. Monat und 2 mal bei engem Becken je im 9. Monat.

## Geburt.

Ich gehe nun zum eigentlichen Geburtsverlauf über, und schildere der Reihe nach: Kindeslagen, Geburtsdauer und Geburtswehen, Verhalten der Weichteile und Häufigkeit der operativen Eingriffe.

Lagen. Im allgemeinen verlaufen 95,5 % aller Geburten in Schädellagen, so daß 4,5 % auf regelwidrige Kindeslagen entfallen.

Nach Angabe der meisten Autoren nimmt die Zahl der regelwidrigen Lagen bei alten Erstgebärenden zu. Die Prozentzahlen der Autoren sind: Aschenborn 4,45 %, Garbar 7,63 %, Kashdan 7,81 %, Prang 10,3 %, Cohnstein 12,5 %.

Ich habe 188 mal die Lage angegeben gefunden, es fanden 158 Geburten, also 84,04 % in Hinterhauptslage statt, so daß auf regelwidrige Lagen 15,96 % entfallen; dabei sind die Zwillingslagen außer Betracht gelassen.

Bei den Hinterhauptslagen fanden Winckel, Prang, Kashdan und Grunert, daß die 2. Hinterhauptslage bei alten Erstgebärenden zu Ungunsten der 1. Hinterhauptslage zunimmt, bei 39—42 jährigen fand Grunert sogar ein Verhältnis von 1 : 1, während nach v. Hecker das normale Verhältnis von 1. : 2. Hinterhauptslage = 2,56 : 1 ist.

Ich fand 94 mal 1. Hinterhauptslage und 64 mal 2. Hinterhauptslage, also ein Verhältnis von 1,47 : 1, und kann somit die Angaben der genannten Autoren bestätigen.

Vorderhauptslagen fand ich 1 mal, also in 0,53 %, die Zahlen von Grunert sind 0,82 %, von Kremer 1,54 %, von Kashdan 1,927 %, während nach v. Hecker 1,6 %

die Norm ist. Andere Autoren erwähnen die Vorderhauptslage überhaupt nicht.

Stirnlagen fand bisher nur Grunert und zwar 2 mal.

Die Gesichtslagen sind nach den meisten Autoren bei alten Erstgebärenden vermehrt. Ich habe aus der Literatur unter 5624 Geburten alter Erstgebärender 52 mal, somit in 0,93 % Gesichtslagen gefunden, bei meinem Material fanden sich 2 mal (1 mal enges Becken), also in 1,06 % Gesichtslagen; während die Normalzahl 0,6 % ist. Ahlfeld glaubt, „daß durch die Rigidität des unteren Uterinsegmentes und des Scheidengewölbes dem herabtretenden Kopfe ein Widerstand entgegengesetzt würde, wodurch die Wirkung der treibenden Kraft leicht eine andere Richtung erhalten könne; infolgedessen stelle sich der Rücken gerade und würde dem Occiput genähert".

Schließlich fand ich noch 1 mal vordere Scheitelbeineinstellung (bei Beckenenge II. Grades) und 3 mal tiefen Querstand (2 mal enges Becken).

Gehen wir nun über zu den Beckenendlagen, so fand ich 18 mal, d. h. in 9,57 % Beckenendlagen gegen 3,11 % normal, und zwar verteilen sich dieselben auf die einzelnen Gruppen folgendermaßen:

| | 1. Gruppe. | 2. Gruppe | 3. Gruppe |
|---|---|---|---|
| Steißlage | 6 = 4,69 % | 7 = 15,21 % | 1 = 7,14 % |
| Fußlage | 1 = 0,78 % | 2 = 4,35 % | 1 = 7,14 % |
| im ganzen | 7 = 5,47 % | 9 = 19,56 % | 2 = 14,28 % |

Aus dieser Tabelle läßt sich eine Steigerung der Beckenendlagen mit dem Alter ersehen, wenn man bedenkt, daß in der 3. Gruppe eben nur 14 Fälle zur Berechnung herangezogen werden konnten. Das Gleiche fand Kremer.

Als Durchschnittszahlen für Beckenendlagen geben an: Kleinwächter 3,96 %, Winckel 4,8 %, Kashdan 4,26 %, Kremer 9,07 %.

Einen Grund für das häufige Vorkommen der Beckenendlagen sieht v. Hecker in der Rigidität des Uterus, Erdmann fand in der Hälfte seiner Beckenendlagen unreife Früchte, ich nur in 22 %.

Quer- und Schieflagen waren 5 mal verzeichnet, somit in 2,66 %, 4 mal war enges Becken vorhanden. Von anderen Autoren fanden Querlagen Winckel in 1,3 %, Kashdan in 0,4 %, Grunert in 2,17 %, während als Norm 0,56 % angegeben wird.

Zum Schlusse seien noch die Lagen der Zwillingskinder angeführt:

| | Lage des 1. Zwillings: | Lage des 2. Zwillings: |
|---|---|---|
| Fall 1) | 2. V. H. L. | 1. Steißlage |
| „ 2) | 2. Steißlage | 1. H. H. L. |
| „ 3) | 1. H. H. L. | 1. Fußlage |
| „ 4) | 1. Fußlage | 1. H. H. L. |

Geburtsdauer. Seit Aschenborn (1874) haben die Autoren immer wieder gefunden, daß die Geburtsdauer bei alten Erstgebärenden verlängert ist; Kleinwächter, Kashdan u. a. haben durch Tabellen bewiesen, daß mit dem Alter der Primiparen auch die Geburtsdauer allmählich zunimmt. Doch haben alle diese Statistiken meines Erachtens den Fehler, daß die Untersucher in ihre Berechnungen auch enge Becken und regelwidrige Kindeslagen hineinbezogen, und somit nicht mehr mit normalen Verhältnissen operieren; eine Ausnahme machen nur Kleinwächter und Democh.

Um nun den Einfluß des Alters auf die Geburtsdauer genau studieren zu können, habe ich bei meinen Berechnungen alle Fälle mit engem Becken, regelwidrigen Kindeslagen und unreifen Früchten, sowie zwei Sturzgeburten außer Betracht gelassen und folgende Werte bekommen:

| | 1. Periode | 2. Periode | 3 Per. | Gesamtdauer der Geb |
|---|---|---|---|---|
| 30—34 j. E. | 10 St. 39 M. | 1 St. 56 M. | 46 M. | 13 St. 21 M. |
| 30—39 j. E. | 16 St. 4 M. | 2 St. 33 M. | 49 M. | 19 St. 26 M. |
| 40—46 j. E. | 19 St. 25 M. | 3 St. 29 M. | 55 M. | 23 St. 49 M. |

Als Gesamtdurchschnittsdauer für 30—46 j. E. für die 1. Per. = 12 St. 17 M., für die 2. Per. = 2 St. 10 M., für die 3. Per. = 47 M.; somit für die ganze Geburt 15 St. 14 M.

Diese Zusammenstellung zeigt, daß die durchschnittliche Geburtsdauer in allen 3 Perioden parallel dem Alter steigt, und daß in ganz hervorragendem Maße die erste und auch zweite Geburtsperiode — die Dauer der Eröffnungsperiode bei der 3. Altersgruppe ist beinahe doppelt so lang wie bei der ersten — an der Steigerung teilnimmt. Dies kann seinen Grund nur in der Rigidität der Weichteile haben, zumal bei dem von mir zur Berechnung benützten Material keine Wehenanomalien vorkamen.

Zugleich zeigt uns auch obige Zusammenstellung, daß die Gesamtdauer der Geburt keine besonders erheblich lange ist, dasselbe fand auch Democh (15 St. 19 M.)

Ganz andere Zahlen bekommen wir, wenn wir wie Kashdan u. a. auch enge Becken und andere Komplikationen unberücksichtigt lassen. Des Interesses halber seien meine Ergebnisse für diesen Fall mitgeteilt:

| | 1. Periode | 2. Periode | 3. Per. | Gesamtdauer der Geb. |
|---|---|---|---|---|
| 30—34 j. E. | 15 St. 21 M. | 5 St. 13 M. | 46 M. | 21 St. 20 M, |
| 35—39 j. E. | 17 St. 37 M. | 6 St. 17 M. | 55 M. | 24 St. 49 M, |
| 40—46 j. E | 26 St. 27 M. | 11 St. 13 M. | 41 M. | 38 St. 21 M, |

Die Austreibungsperiode haben die meisten bisherigen Forscher ebenfalls, mehrere sogar um ein recht Beträchtliches, verlängert gefunden; als mittlere Zahlen geben an: Kleinwächter 2,15 St., Kremer 7,12 St., während die Normaldauer nach Spiegelberg 1,57 St., nach Zweifel 1,18 St. ist.

Welch hohe Bedeutung die Verlängerung der 2. Geburtsperiode für Mutter und Kind hat, ist von Seitz eingehend gewürdigt worden, der Autor fand, daß die Dauer der 2. Geburtsperiode und Häufigkeit der Weichteilverletzungen, der Zangenoperationen und des Fiebers, sowie Kindersterblichkeit in geradem Verhältnis zu einander stehen. Wir werden später noch einmal darauf zurückkommen.

Die Nachgeburtsperiode hat Kleinwächter nicht, die anderen Autoren nur wenig verlängert gefunden. Die mittleren Zahlen sind: Kleinwächter 10,69 Min., Kremer 26,4 Min., Kashdan 54,3 Min.; während als Durchschnittszahl Spiegelberg 7¾ Min., Zweifel 21½ Min. angibt.

Geburtswehen. Betrachten wir nun die Wehentätigkeit, so stellten die meisten Autoren ein häufigeres Vorkommen von Wehenanomalien bei allen Erstgebärenden fest, daß letztere von sogenannten Vorwehen oft schon während der Schwangerschaft geplagt werden, haben wir schon bei Besprechung der letzteren gesehen.

Was nun die Abweichungen der Wehentätigkeit während der Geburt anbelangt, so fand ich unter meinen 206 Fällen:

primäre Wehenschwäche 2 mal,
sekundäre Wehenschwäche 16 mal,
Sturzgeburt 3 mal,
Krampfwehen 1 mal,
Wehenstillstand 3 mal,

zusammen also 25 mal = 12,13 % Wehenanomalien.

Die Prozentzahlen der Autoren sind: Kashdan 3 %, Kleinwächter 8,9 %, Kremer 25,8 %, Ahlfeld 48 %. Der

Grund für die großen Unterschiede liegt wohl darin, daß der „Begriff der Wehenschwäche“ ein sehr individueller ist.

Verhalten der Weichteile. Die Rigidität der Weichteile spielt bei alten Erstgebärenden eine äußerst bedeutungsvolle Rolle, ja man kann sagen, daß der Geburtsverlauf bei alten Erstgebärenden von der Rigidität der Weichteile beherrscht wird. Schon Dionis (1713) sagt bezüglich der Unnachgiebigkeit der Weichteile: „Wähle man die Extreme, so sei in geburtshilflicher Hinsicht eine junge fünfzehnjährige einer alten Erstgebärenden, welche die 40er hinter sich hat, vorzuziehen.“ Ja in vielen alten geburtshilflichen Lehrbüchern war es vorgeschrieben, nicht nur von außen, sondern auch von innen (durch Emulsionen, Dekokte usw.) die trockenen, steifen Fasern alter Erstgebärender zu erweichen.

Und in der Tat hebt auch die Mehrzahl der neueren Untersucher die Rigidität der Weichteile bei alten Erstgeschwängerten ganz besonders hervor, wenn auch nur wenige genaue statistische Angaben machen.

Direkte Angaben über die Rigidität der Weichteile finden sich bei mir folgende: „Rigide Weichteile“ 6 mal, Rigidität des Dammes 2 mal, Rigidität des Muttermundes 4 mal, im ganzen also 12 Angaben = 5,82 % und zwar bei der I. Gruppe 7 Fälle = 3,4 %, bei der II. Gruppe 3 Fälle = 6,12 % und bei der III. Gruppe 2 Fälle = 11,11 %, somit eine deutliche Steigerung der Rigidität der Weichteile mit zunehmendem Alter.

Die Durchschnittszahlen von Kashdan sind 2,4 %, die von Kremer 8,48 %.

Einen weiteren Beweis für die Rigidität der Weichteile alter Erstgebärender haben wir schon bei Besprechung der Geburtsdauer angeführt, wir haben nämlich gesehen, daß die in allen 3 Phasen verlängerte Geburtsdauer nur auf die Rigidität der Weichteile zu setzen ist, da wir ja alle die Geburt verlängernden Faktoren (enges Becken, Wehenanomalien usw.) ausgeschaltet haben,

Auch der häufige vorzeitige Blasensprung, den Kashdan und Kremer bei alten Erstgebärenden festgestellt haben, findet nach den genannten Autoren seine Begründung in der Rigidität der Weichteile. Ich kann leider hierüber keine näheren Angaben machen, da die Geburtsjournale der früheren Jahre mich im Stiche lassen. Es ist aber nicht uninteressant noch anzufügen, daß Valenta, der den vorzeitigen Blasensprung bei Erstgebärenden überhaupt eingehend studierte,

fand, daß mit Zunahme der Lebensjahre der vorzeitige Blasensprung bei Erstgebärenden seltener wird und dieser Autor meint ebenfalls „man dürfe diese Erscheinung mit der dem höheren Alter zukommenden Derbheit und Unnachgiebigkeit der Genitalien in Zusammenhang bringen". Diese Anschauung hat auch Kleinwächter bestätigt.

Dafür aber, daß die Weichteile alter Erstgebärender starrer sind als die der jüngeren, ist wohl nichts beweisender als die gewaltige Zahl der Weichteil- und Dammrisse; haben doch alle bisherigen Untersucher ausnahmslos festgestellt, daß bei alten Erstgebärenden die Zahl der Dammrisse ganz enorm hoch ist, wenn auch die Angaben recht weit auseinander gehen.

Dammrisse kamen vor nach Ahlfeld und Kleinwächter bei 30 %, nach Winckel bei 31 % gegen 12 % normal, nach v. Hecker in 14 % gegen 3,8 % normal, nach Kashdan in 33,9 %, nach Liebmann in 53,8 %, auffallend wenig Dammrisse fand nur Cohnstein, nämlich in 5,3 %.

Für Dammrisse im allgemeinen hat Prang nach den Angaben mehrerer Autoren als Mittel 10,6 % berechnet.

Ich habe 62 mal, also in 30,1 % Dammrisse gefunden. Dieselben verteilen sich wie folgt:

| Dammrisse | bei 30—34 j. E. | 35—39 j. E. | 40—46 j. E. |
|---|---|---|---|
| 1. Grades | 21 = 15,11 % | 8 = 16,33 % | 3 = 16,66 % |
| 2. „ | 17 = 12,23 % | 6 = 12,24 % | 3 = 16,66 % |
| 3. „ | 3 = 2,16 % | 1 = 2,04 % | — |
| im ganzen | 41 = 29,5 % | 15 = 30,61 % | 6 = 33,33 % |

Diese Tabelle zeigt eine Häufung der Dammrisse mit zunehmendem Alter.

Es sei noch bemerkt, daß bei 28 Fällen von Dammrissen die Geburt künstlich beendet wurde. 13 Frauen hatten Beckenverengerungen.

Schließlich noch ein paar Worte über die übrigen Weichteilrisse. Im ganzen sind 18 = 8,77 % Weichteilrisse notiert, davon Cervixrisse 4, Portioriß 1, Frenulumrisse 2, Clitorisrisse 2, Scheidenrisse 9. Dabei wurde 9 mal die Geburt künstlich beendet (6 mal Zange, 2 mal Extraktion, 1 mal Perforation).

Diese von mir gefundenen ziemlich hohen Prozentzahlen von Damm- und Weichteilrissen würden noch betrübender ausfallen, wenn nicht letzteren durch weichteilerweiternde Maßnahmen vorgebeugt worden wäre. Diesbe-

zügliche Angaben fand ich 32 mal, somit in 15,53 % der Fälle, und zwar:

| | bei 30—34 j. E. | bei 35—39 j. E. | bei 40—46 j. E. | Summa: |
|---|---|---|---|---|
| Episiotomie | 14 | 5 | 2 | 21 = 10,19% |
| Incision der Scheide | 1 | — | — | 1 = 0,49% |
| Incision des Muttermundes | 3 | — | 1 | 4 = 1,94% |
| Kolpeuryse | 1 | 1 | 1 | 3 = 1,46% |
| Metreuryse | 2 | — | 1 | 3 = 1,46% |
| im ganzen | 21 = 15,11% | 6 = 12,55% | 5 = 27,8% | 22 = 15,53% |

Zum Vergleiche seien die Zahlen von Kremer angegeben, derselbe fand: Incision des Muttermundes in 0,51 %, Metreuryse in 0,26 %, Kolpeuryse in 1,54 %, Episiotomie in 8,99 %; diese letztere Operation ist von den meisten Autoren eingehender erörtert worden.

Bei meinen 21 Episiotomieen wurde 2 mal doppelseitige Episiotomie ausgeführt, in 4 Fällen, also in 19,05 % konnte ein Dammriß nicht hintangehalten werden; umgekehrt geht aus dieser Zahl hervor, daß in beinahe $^4/_5$ aller Fälle ein Dammriß durch rechtzeitige Episiotomie vermieden werden konnte, und Kremer hat ganz recht, wenn er sagt: „darum sollte man prinzipiell bei der enorm hohen Zahl der Dammrisse älterer Erstgebärender bei den geringsten Anzeichen einer drohenden Ruptur sofort Episiotomie machen, um dadurch in den meisten Fällen einen unbestimmt tiefen Dammriß, eventuell sogar 3. Grades zu verhindern oder doch zu einem weniger schweren zu machen".

Gehen wir nun über zur Besprechung der entbindenden Operationen und vergegenwärtigen wir uns noch einmal die verlängerte Geburtsdauer, das häufige Vorkommen von Wehenanomalien und insbesondere die Starrheit der Weichteile und die durch diese Faktoren bedingte Gefährdung von Mutter und Kind, so ist es nicht verwunderlich, wenn alle bisherigen Untersucher eine Steigerung der entbindenden Operationen bei alten Erstgebärenden festgestellt haben.

Von allen operativen Eingriffen nimmt die wichtigste geburtshilfliche Operation, die Entbindung mit der Zange, den ersten Platz ein.

Im allgemeinen werden etwa 2—3 % aller Geburten überhaupt und 3,8 % bei jüngeren Erstgebärenden mit der

Zange beendet; ganz bedeutend höhere Werte für die Zange finden wir bei alten Erstgebärenden und zwar geben die Autoren folgende Werte an: Floeck 7,8 %, Kashdan 11 %, Kremer 33,68 %, v. Flansz 40,67 % (Poliklinik), im Durchschnitt etwa 25 %.

Bei meinen 206 Frauen wurde die Geburt 40 mal, somit in 19,42 % durch die Zange zu Ende geführt.

Grunert, Kashdan und Kremer haben nun auch noch gefunden, daß die Zahl der Zangenoperationen mit zunehmendem Alter steigt. Dies kann auch ich durch nachstehende Aufstellung bestätigen:

| Zangen- | bei 30—34 j. E. | 35—39 j. E. | 40—46 j. E. |
|---|---|---|---|
| anlegung | 24 mal = 17,27 % | 11 mal = 22,45 % | 5mal = 27,78 % |

Ueber die Art der Zangenanlegung findet sich nur wenig vermerkt, 4 mal wurde die Zange im schrägen Durchmesser, 1 mal bei nachfolgendem Kopf, 2 mal nach vorausgegangener Pubiotomie angelegt; die übrigen Zangen waren wohl sogenannte typische Zangen.

Indication zur Zange gab 16 mal die Mutter (Wehenschwäche 7 mal, Erschöpfung 4 mal, Temperatursteigerung 2 mal, Eklampsie 2 mal, Hochsteigen des Kontraktionsringes 1 mal), 13 mal das Kind (Kreislaufstörungen, darunter 1 Nabelschnurvorfall, 10 mal, Abgang von Meconium 3 mal) und endlich 10 mal Mutter und Kind zugleich (Wehenschwäche 5 mal, Erschöpfung 1 mal, Fieber der Mutter 4 mal; Kreislaufstörungen des Kindes 8 mal, Abgang von Meconium 2 mal). Das Verhältnis der mütterlichen zur kindlichen Indication ist somit 16 : 13 oder 1,23 : 1; während im allgemeinen Winckel ein Verhältnis von 0,48 : 1 fand.

Grunert hat sogar für alte Erstgebärende ein Verhältnis von 4,22 : 1 gefunden.

Ueber die Perforation liegen folgende Angaben vor: es wurde perforiert nach Eckhardt in 0,8 %, nach Kashdan in 1,8 %, nach Züst in 4,4 % gegenüber 0,66 % bei jungen Erstgebärenden; letzterer Autor, dem sich Kremer anschließt, hat eine starke Zunahme der Perforation mit dem Alter feststellen können.

Ich fand 11 mal, also in 5,34 % Perforation, davon 3 mal Perforation des nachfolgenden Kopfes, diese Operation verteilt sich auf die 3 Altersgruppen bei meinem Material fast gleichmäßig. In 7 Fällen waren die Früchte bereits vor der Perforation abgestorben, die Indicationen lauteten hier: Erschöpfung der Mutter 2 mal, enges Becken 5 mal (4 mal war

außerdem noch Wehenschwäche vorhanden). Bei den 4 Fällen mit lebenden Früchten war die Indication: enges Becken und Erschöpfung der Mutter 2 mal, enges Becken und Fieber der Mutter 1 mal, Angabe der Indication fehlt 1 mal.

Wendungen wurden beobachtet von Rumpe in 1 %, von Kashdan in 1,2 % und von Kremer in 3,08 %; ich fand 7 mal, somit in 3,4 % Wendung, darunter 6 mal Wendung auf den Fuß (bei 4 Fällen nachfolgende Extraction, bei je 1 Fall Zange und Perforation des nachfolgenden Kopfes) 1 mal Wendung auf den Kopf.

Die Indicationen waren: Querlage 3 mal, Nabelschnurvorfall 2 mal, Placenta praevia 2 mal.

Durch Extraktion wurde die Geburt in 8 Fällen, d. h. bei 3,88 % zu Ende geführt; indiziert war sie durch Fieber 1 mal, Wehenschwäche 1 mal, Tetanus uteri 1 mal, Nephritis 1 mal, Hochsteigen des Contractionsringes 1 mal, Kreislaufstörungen des Kindes 2 mal, mazeriertes Kind 1 mal.

Die Prozentzahlen der Autoren für Extraction sind: Kashdan 1,99 %, Kremer 4,66 %, v. Flansz 8,67 %.

Der Kaiserschnitt wurde 6 mal, also in 2,91 % gegen 4,63 % bei Kremer ausgeführt und zwar 3 mal der konservative, klassische Kaiserschnitt; 1 mal bei einer 40 jährigen und 2 mal bei 42 jährigen Frauen.

Fall 1. Indication: Beckenenge II°, lebendes Kind wird gewünscht — Exitus am Tage nach der Operation infolge Herzschwäche. Kind lebt.

Fall 2. Indication: Geburt dauert seit 3½ Tagen, Wehen mäßig, Muttermund dreimarkstückgroß, Rand dick, wulstig und undurchgängig. Bei diesem Stande der Sache dauert die vollständige Erweiterung des Muttermundes noch mehrere Tage; da sehnlichster Wunsch nach einem lebenden Kinde besteht, Kaiserschnitt. — Operationswunde p. prim. geheilt, Mutter und Kind gesund entlassen.

Fall 3. Indication: Enges Becken, Geburt dauert schon 36 Stunden, Kopf tritt nicht ins Becken ein, kein Fortschritt der Geburt. — Frau an Bronchopneumonie gestorben, Kind asphyctisch, am 2. Tag nach der Operation gestorben.

Außerdem wurde noch eine 31 jährige und eine 45 jährige Frau durch extraperitonealen Kaiserschnitt entbunden.

Fall 4. Indication: Beckenenge II°, sog. Stachelbecken, trotz guter Wehen nach 30 Stunden kein Fortschritt, heißer Wunsch nach einem lebenden Kind; weil die Frau draußen

schon mehrfach untersucht wurde (Temp. 37,6°) nur extraperitonealer Kaiserschnitt. — Die Frau starb 6 Tage nach der Operation an einer von der stark verjauchten Bindegewebswunde ausgehenden Sepsis. Kind kam tot zur Welt.

Fall 5. Indication: Allgemein verengtes platt rhachitisches Becken, C. v. 9 cm, immer noch Hochstand des Kopfes nach 40 stündiger Wehentätigkeit, vordere Scheitelbeineinstellung (relative Indication) — im Wochenbett 3 mal Fieber bis 40°, dann Wohlbefinden. Mutter und Kind gesund aus der Klinik entlassen.

Endlich wurde noch bei einer 31 jährigen Erstgebärenden ein vaginaler Kaiserschnitt nach Dührssen ausgeführt.

Fall 6. Indication: Eklampsie, Weichteile noch nicht erweitert. — Mutter an Pneumonie erkrankt, schließlich mit gesundem Kind aus der Klinik entlassen.

Wenn die hohe Sterblichkeitsziffer bei den in der Erlanger Klinik durch Kaiserschnitt entbundenen alten Erstgebärenden bei den wenigen Fällen wahrscheinlich auch nur eine zufällig so hohe ist, von 6 Frauen starben 3, so ermahnt sie doch daran, die Indication zum Kaiserschnitt bei alten Erstgebärenden enger zu stellen wie bei jüngeren, zumal auch das Wochenbett bei 2 später als geheilt entlassenen Frauen mit ernsthaften Komplikationen (1 mal 3 tägiges Fieber bis 40°, 1 mal Pneumonie) verbunden war.

Von sonstigen entbindenden Operationen fanden sich noch: Pubiotomie 3 mal, Blasensprengung 5 mal, Ritgen 5 mal, Kristeller und Ritgen kombiniert 3 mal, Veit Smellie 3 mal, Wiegand-Martin-Winckel 1 mal, Lösung der Arme 2 mal, Evisceration 1 mal.

Der Vollständigkeit halber seien noch die übrigen Zufälle und Komplikationen während der Geburt bei meinen alten Erstgebärenden angeführt.

Fieber intra partum habe ich 11 mal, somit in 5,34 % gefunden gegen 4,37 % bei Kremer.

Nabelschnurvorfall fand ich 2 mal, beidesmal mit Armvorfall verbunden.

Nabelschnurumschlingung kam 19 mal (16 mal in der 1. Gruppe, 3 mal in der 2. Gruppe) vor, somit in 9,22 % gegen 2,8 % bei Kremer. Als Normalzahl gibt Bumm 25 % an. Die Sterblichkeit der Kinder betrug dabei 21,05 %.

Placenta praevia fand ich 2 mal, beidesmal wurde kombinierte Wendung auf den Fuß gemacht, beide Kinder gingen zu Grunde.

Armvorfall ist 4 mal verzeichnet.

Wir kommen nun noch zur Besprechung der Nachgeburtsperiode.

Daß dieselbe bei alten Erstgebärenden — wenn auch nur wenig — verlängert ist, haben wir schon weiter oben gesehen.

Wenn man nun bedenkt, daß in der ersten und zweiten Geburtsperiode infolge der Rigidität der Weichteile an die Uterusmuskulatur ganz gewaltige Anforderungen gestellt wurden, so ist es leicht einzusehen, daß die Kraft des vorzeitig erschöpften Uterus oft nicht mehr zur vollständigen Abtrennung und Ausstoßung des Mutterkuchens ausreicht, die Nachgeburt muß dann künstlich beendet werden oder aber der Uterus retrahiert sich nach der Ausstoßung des Mutterkuchens nur noch mangelhaft, und die unausbleiblichen Folgen sind Blutungen.

Nachgeburtsblutungen fanden sich bei den 206 Fällen der Erlanger Klinik 27 mal, d. h. in 13,11 %, sie verteilen sich auf die 3 Altersgruppen folgendermaßen: 1. Gruppe 16 Fälle = 11,51 %, 2. Gruppe 7 Fälle = 14,29 %, 3. Gruppe 4 Fälle = 22 %.

Somit läßt sich eine Steigerung der Nachgeburtsblutung mit dem Alter feststellen, zu gleichem Ergebnis kamen auch Kashdan und Kremer, ersterer fand durchschnittlich 9 %, letzterer 8,99 % Nachgeburtsblutungen.

Die Nachgeburt wurde in 44 Fällen, somit in 21,36 % durch den Crédé'schen Handgriff entfernt. Davon entfallen auf die 1. Gruppe 29 Fälle = 20,86 %, auf die 2. Gruppe 11 Fälle = 22,45 % und auf die 3. Gruppe 4 Fälle = 22,22 %, somit wurde der Crédé in allen 3 Altersperioden verhältnismäßig ungefähr gleich oft gemacht, 4 mal blieb es bei Crédéversuch.

Crédé wurde gemacht nach Prang in 15,38 %, nach Kashdan in 25,29 % und nach Kremer in 51,17 %.

Manuell mußte die Placenta 11 mal, d. h. in 5,34 % der Fälle gelöst werden, auf die einzelnen Altersklassen verteilt: 1. Gruppe 6 Fälle =4,32 %, 2. Gruppe 3 Fälle = 6,12 % und 3. Gruppe 2 Fälle = 11,11 %, somit auch hier wie bei Kremer eine Steigerung mit dem Alter der Frau. Ein Todesfall kam bei dieser gefährlichen Operation nicht vor. Die Indicationen lauteten: 6 mal Nachblutungen, 5 mal wegen zu langer Zurückhaltung; 3 mal war eine Placenta acreta vorhanden.

Die Prozentzahlen von Kashdan sind 0,79 %, von Kremer 2,57 % und von v. Flansz 4 %.

Wir wenden nunmehr unser Interesse dem Wochenbett zu.

## Wochenbett.

Es ist klar, daß der vielfach regelwidrige Verlauf der Geburt bei alten Erstgebärenden wie die lange Geburtsdauer, die zahlreichen Weichteilverletzungen und die häufigen operativen Eingriffe mit ihren Infektionsmöglichkeiten nicht ohne Einfluß auf den Verlauf des Wochenbettes sind.

Von allen Wochenbettsanomalien sind es an erster Stelle die Fiebererscheinungen, die unser Interesse erregen.

Nach Bumm sind gesunde Wöchnerinnen wie jeder andere Mensch fieberfrei. „Schon Temperaturen über 37,5 ° am Abend sind subfebril und nicht mehr normal, jedenfalls aber bedeutet 38° Fieber, das seinen Grund in krankhaften Vorgängen an den Genitalien oder an anderen Organen der Wöchnerin haben muß."

Fast alle bisherigen Autoren haben bei alten Erstgebärenden ein häufiges Vorkommen von Temperatursteigerungen im Wochenbett feststellen können, so fanden abnorme Temperaturen von den Autoren der letzten 20 Jahre Prang in 7,2 %, Kremer in 20,5 % und Kashdan in 23,1 %. Ich habe 58 mal, somit in 28,16 % Temperaturen über 38 ° gefunden, dabei bleiben diejenigen Fälle außer Berechnung, wo Fieber bereits vor dem Wochenbett bestand. Kremer und Kashdan teilten nun die Fieberfälle in leichte (38 °—39,5 °) und schwere über 39,5 °) ein. Kashdan fand dabei nur eine Steigerung des leichten Fiebers, Kremer dagegen eine Steigerung des leichten und schweren Fiebers mit zunehmendem Alter der Erstgebärenden.

Ich fand bei den einzelnen Gruppen folgendes:

| | 1. Gruppe | 2 Gruppe | 3. Gruppe | Summa |
|---|---|---|---|---|
| Fieber bis 39,5° | 26 × = 18,71% | 15 × = 30 62% | 6 × = 33,33% | 47 × = 22,82% |
| Fieber über 39,5° | 7 × = 5,04% | 3 × = 6,12% | 1 × = 5,56% | 1 × = 5,34% |

Auch diese Zusammenstellung läßt eine Steigerung des leichten wie schweren Fiebers mit dem Alter der Mutter erkennen.

Mastitis fand ich 5 mal, also in 2,43 % verzeichnet, davon kommen auf die 1. Gruppe 4 Fälle = 2,88 %, auf die

2. Gruppe 1 Fall = 2,04 %; d. h. um mit Kleinwächter zu reden: „Je älter die Erstgebärende ist, desto seltener entzündet sich ihre Brustdrüse.“ Nach dem gleichen Autor steht das Absinken der Bedingungen zur Entstehung der Mastitis mit Ansteigen des Lebensalters unzweifelhaft mit der abnehmenden Funktionstätigkeit der Drüse im Zusammenhang.

Leider kann ich keine genauen Zahlen darüber angeben, wie viele Mütter ihre Kinder selbst stillen konnten, da die Angaben in den früheren Jahrgängen der Journale recht lückenhaft sind, doch lassen die Angaben in den Journalen der letzten Jahrgänge erkennen, daß auch alte Erstgebärende mit wenigen Ausnahmen in der Lage sind, ihre Kinder selbst zu stillen, bei mehreren Fällen mußte allerdings mit Ammen- oder Kuhmilch nachgeholfen werden, da die Brustdrüsen zu wenig Milch lieferten.

Von sonstigen Erkrankungen im Wochenbett fand ich 2 Pneumonieen, 2 Bronchialkatarrhe, 1 Verschlimmerung einer Lungentuberkulose, 1 Nephritis, 2 Psychosen, 2 Thrombophlebitiden, 1 Blutung, 1 Endometritis puerperalis, 2 mal schwere puerperale Sepsis.

Endlich ist es nach all dem Angeführten nicht verwunderlich, wenn wir für alte Erstgebärende eine Steigerung der Sterblichkeitsziffer gegenüber der Norm finden. In der Tat haben auch alle Autoren, ausgenommen Erdmann, eine Zunahme der Todesfälle feststellen können. Die höchste Prozentzahl finden wir bei Cohnstein, nämlich 27,7 %, doch hat dieser Autor seine Arbeit schon 1872 veröffentlicht, sein Material stammt somit noch aus der vorantiseptischen Zeit; von neueren Autoren geben an: Grunert 1,51 %, v. Flansz 1,11 %, Kashdan 0,7 % resp. 0,4 %, Kremer 0,77 %; ich fand 5 Todesfälle, somit eine Sterblichkeit von 2,43 %. 3 Todesfälle haben wir bereits beim Kaiserschnitt abgehandelt, der 4. Fall, eine 34 jährige Frau, die innerlich nicht untersucht war und eine Spontangeburt hatte, ging am 10. Tage an puerperaler Sepsis zu Grunde und die 5. Frau, 38 Jahre alt, die schon intra partum Temperatursteigerung hatte und bei der infolge Beckenenge das Kind perforiert werden mußte, starb bald nach der Operation.

Damit verlassen wir die Mutter und gehen zur Besprechung des Kindes über.

## Das Kind.

Die bekannte Tatsache, daß die Kinder bei Mehrgebärenden kräftiger als die bei Erstgebärenden entwickelt seien, suchte Dumon aus dem bei Mehrgebärenden meist vorgeschrittenen Alter herzuleiten, darnach müßten die Kinder alter Erstgebärender eine Zunahme des Körpergewichts parallel dem Alter der Mutter aufweisen. Hecker und Garbar haben diese Ansicht auch durch Tabellen zu bestätigen versucht, während Kleinwächter und Kashdan das gerade Gegenteil fanden.

Ich fand bei den Kindern meiner Statistik folgende Körpergewichte (dabei sind die Zwillingskinder, die mazeriert geborenen und die nicht ausgetragenen Früchte nicht mitinbegriffen):

bei der 1. Gruppe 119 Fälle = 3167,31 g K.-G.
„ „ 2. „ 40 „ = 3266,25 g K.-G.
„ „ 3. „ 14 „ = 3133,93 g K.-G.
Gesamtdurchschnitt: 3187,49 g.

Auch bezüglich der Länge der Kinder sind die Ansichten unter den Autoren geteilt; die meisten geben eine Längenzunahme des Kindes mit dem Alter der Mutter an. Ich fand folgende durchschnittliche Körperlänge: in der 1. Gruppe (115 Fälle) 51,08 cm, in der 2. Gruppe (40 Fälle) 51,15 cm, in der 3. Gruppe (12 Fälle) 51,42 cm, somit eine mäßige Längenzunahme.

Grunert fand noch eine Zunahme des Kopfumfanges der Kinder mit zunehmendem Alter der Mutter und glaubt diesen größeren Kopfumfang einerseits für die Häufigkeit der Dammrisse, andererseits für die verlängerte Geburtsdauer als Grund mit heranziehen zu können, ich fand das Gegenteil, nämlich Kopfumfang des Kindes in der 1. Gruppe (101 Fälle) 34,89 cm, in der 2. Gruppe (32 Fälle) 34,73 cm, in der 3. Gruppe 34,27 cm.

Nun zum Geschlecht der Kinder! Nach dem Hofacker-Sadler'schen Gesetz soll mit dem Alter der Mütter das Verhältnis der Knaben zu den Mädchen ein größeres werden; demnach müßten bei alten Erstgebärenden mehr Knaben als Mädchen geboren werden.

In der Tat haben auch die meisten Autoren eine Häufung der Knabengeburten feststellen können, so fanden bei alten Erstgebärenden auf 100 Mädchen: Prang 144, Krüger, Ahlfeld und v. Hecker 137, v. Flansz 120, Kremer 108, dagegen Kashdan nur 103 Knaben, während in der Norm das Verhältnis von K : M = 106 : 100 ist.

Meine Berechnung ergibt:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| in der | 1. | Gruppe | 71 Knab. | 69 | Mädch. | K : M = 103 : 100 |
| „ „ | 2. | „ | 22 „ | 27 | „ | K : M = 81 : 100 |
| „ „ | 3. | „ | 14 „ | 4 | „ | K : M = 350 : 100 |
| Summa: | | | 107 Knab. | 100 | Mädch. | K : M = 107 : 100 |

Aus dieser Aufstellung des Geschlechts der Kinder läßt sich kaum etwas Gesetzmäßiges ableiten; und ich glaube gleich Kashdan, daß, wenn man eine Beziehung zum Alter der Mutter als wahrscheinlich annimmt, man doch auch das Alter des Vaters berücksichtigen muß.

Endlich fanden noch alle Untersucher die Zwillingsgeburten bei alten Erstgebärenden vermehrt, einen Grund dafür weiß jedoch keiner der Autoren anzugeben. Eckhardt fand als Durchschnittszahl aus 10 Untersuchungen anderer Autoren 2,04 %; ich fand 4 mal (darunter 1 mal eineiige) somit in 1,94 % der Fälle Zwillinge, während nach Veit, 1,236 % die Norm ist.

Von Besonderheiten und Erkrankungen der Kinder sind die Angaben bei meinem Material nur spärlich, ich fand Mißbildungen 4 mal, Facialisparese 2 mal, Soor 2 mal, Kopfgeschwulst 12 mal, Kephalhaematom 1 mal, 2 Kinder wurden in der Glückshaube geboren.

Wir gehen nun zu einem interessanteren Kapitel, zur Besprechung der Prognose der Kinder von alten Erstgebärenden über.

Sämtliche Autoren geben eine erhöhte Sterblichkeit derselben an.

Nach den 3 Altersgruppen geordnet erhalte ich, dem Beispiele Kashdans folgend, nachstehende Tabelle für Leben und Tod der Kinder:

| | 1. Gr. = 142 Kd | 2 Gr. = 50 Kd. | 3. Gr. = 18 Kd. | Summa |
|---|---|---|---|---|
| | Fälle % | Fälle % | Fälle % | Fälle % |
| 1. Lebensfrisch geboren und am Leben geblieben | 103 = 72,54 % | 37 = 74,00 % | 8 = 44,44 % | 148 = 70,48 % |
| 2. Asphyctisch geboren, aber wieder belebt | 14 = 9,86 % | 4 = 8,00 % | 5 = 27,78 % | 23 = 10,95 % |
| 3. Lebend geboren, aber in 8 Tagen gestorben | 8 = 5.63 % | 3 = 6,00 % | 2 = 11,11 % | 13 = 6,19 % |
| 4. Intra partum gestorben u. frischtot geboren | 15 = 10,56 % | 5 = 10,00 % | 2 = 11,11 % | 22 = 10,48 % |
| 5. Mazeriert geboren | 2 = 1,41 % | 1 = 2,00 % | 1 = 5,56 % | 4 = 1,90 % |

Die Summation der 3 letzten Reihen ergibt die Zahl der vor, während und nach der Geburt (innerhalb 8 Tagen) gestorbenen Kinder, wir erhalten: 1. Gruppe 25 = 17,60 %, 2. Gruppe 9 = 18,00 %, 3. Gruppe 5 = 27,78 %, im ganzen 39 = 18,58 % tote Kinder; Kremer fand 17 % und Kashdan 9,35 % kindliche Gesamtmortalität, während nach Seitz, dessen Berechnungen dasselbe Material wie Kashdan zu Grunde lag, 2,4 % für Kinder von Erstgebärenden überhaupt die Norm ist.

Forscht man nun näher nach den Ursachen der Asphyxieen und des Todes der Kinder, so fand Seitz, daß vor allem eine langdauernde zweite Geburtsperiode einen verhängnisvollen Einfluß ausübt und dieser Autor hat, von der Ansicht ausgehend, daß sich dieser Einfluß besonders dann geltend machen muß, wenn man nur alte Erstgebärende mit ihrer besonders langen zweiten Geburtsperiode berücksichtigt, wiederum die Erhebungen Kashdans bei alten Erstgebärenden dazu benützt, um an der Hand einer Tabelle das Verhalten des Kindes zu zeigen.

Unter Berücksichtigung gleicher Gesichtspunkte wie Seitz erhalte ich folgende Tabelle:

| Alter | a) Dauer der ganzen Geburt<br>b) Dauer der 2. Geb.-Per. | Zahl d. Fälle | Asphyctische Kinder | Frischtote und asphyctische, aber nicht wiederbelebte Kinder | In der ersten Woche gestorbene Kinder |
|---|---|---|---|---|---|
| 30—34 J. | a) 21 St. 20 M.<br>b) 5 St. 13 M. | 103 | 14 = 9,86 % | 15 = 10,56 % | 8 = 5,63 % |
| 35—39 J. | a) 24 St. 49 M.<br>b) 6 St. 17 M. | 37 | 4 = 8,00 % | 5 = 10,00 % | 3 = 6,00 % |
| 40—46 J. | a) 38 St. 21 M.<br>b) 11 St. 13 M. | 8 | 5 = 27,78 % | 2 = 25,00 % | 2 = 11,11 % |
| | Summe | 148 | 23 = 15,54 % | 22 = 14,86 % | 13 = 8,78 % |

Die Tabelle lehrt uns, daß die Zahl der asphyctischen mit zunehmendem Alter um das dreifache, die Zahl der frischtoten Kinder um das zweieinhalbfache und die Zahl der in den ersten 8 Tagen verstorbenen Kinder um das doppelte steigt, ganz betrübend erscheinen diese Prozentzahlen, wenn wir die normalen Werte gegenüberstellen, dieselben sind nach Seitz für frischtote Kinder 3 % und für die Sterblichkeit in den ersten 8 Tagen 2½ %.

---

Fasse ich die Ergebnisse meiner Untersuchungen zusammen, so finde ich für alte Erstgebärende:

1. Als ätiologische Momente kommen vor allem späte geschlechtliche Entwickelung, körperliche und geistige Leiden, Erkrankungen des Genitalapparates, sowie Chlorose in Betracht.

2. Der Eintritt der ersten Regel findet später als normal statt, auch sind die Unregelmäßigkeiten in der Periode häufiger als in der Norm.

3. Die Schwangerschaftsdauer ist eine normale.

4. Von Schwangerschaftserkrankungen scheinen vor allem die Nierenerkrankungen häufiger zu sein, während von anderen Erkrankungen sich nichts Bestimmtes sagen läßt.

5. Die regelwidrigen Kindeslagen sind häufiger, insbesondere die Gesichts- und Beckenendlagen.

6. Die Geburtsdauer ist in allen 3 Phasen verlängert.

7. Als Hauptcharakteristikum für alte Erstgebärende fanden wir die Rigidität der Weichteile, die sich in der verlängerten Geburtsdauer, in dem vorzeitigen Blasensprung, besonders aber in den häufigen Weichteil- und Dammrissen, sowie in der Zunahme der weichteilerweiternden und fast aller entbindenden Operationen zeigt.

8. Die Nachgeburtsperiode ist charakterisiert durch häufige Nachgeburtsblutungen und dadurch häufiger notwendig werdender manueller Placentalösung.

9. Im Wochenbett ist eine Häufung des Fiebers vorhanden, dagegen nehmen die Entzündungen der Brustdrüsen mit zunehmendem Alter ab.

10. Die Sterblichkeit ist höher als normal.

11. Ueber Körpergewicht, Länge und Kopfumfang der Kinder läßt sich mit Bestimmtheit nichts Gesetzmäßiges ermitteln.

12. Die Zahl der asphyctischen, frischtoten und in der ersten Woche verstorbenen Kinder ist zur Norm ganz gewaltig gesteigert, als Hauptursache dafür ist eine verlängerte zweite Geburtsperiode anzusehen.

---

Zum Schlusse dieser Arbeit sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Seitz, für alle seine Mühewaltung meinen ehrerbietigsten Dank aussprechen zu dürfen.

## LITERATUR.

Bumm, Grundriß zum Studium der Geburtshilfe.

Cohnstein, Zur Kenntnis alter Erstgebärender. Arch. f. Gyn., 1872. Band IV, S. 499.

Ahlfeld, Geburten alter Erstgebärender. Ebenda S. 510.

v. Hecker, Ueber die Geburten bei alten Erstgebärenden. Ebenda Bd. VII, S. 448.

Winckel, Untersuchungen betreffend die Niederkunft alter Erstgebärender. Winckels Berichte und Studien, 1876, Band X, Seite 229.

Steinmann, Geburten und Wochenbett älterer Erstgebärender. Arch. f. Gyn., 1884, Band XXII, S. 475.

Kleinwächter, Einfluß des Lebensalters auf die Geburt Erstgeschwängerter. Zeitschrift f. Geburtshilfe und Gyn., Band X, Heft 1.

Erdmann, Ueber alte Erstgebärende und ihre Sterblichkeit unter dem Einflusse der Antisepsis. Arch. f. Gyn., 1890, Band XXXIX, Seite 53.

Grunert, Geburten alter Erstgebärender. Dissertation. Berlin 1899.

v. Flansz, Ueber alte Erstgebärende. Dissertation. Breslau 1901.

Prang, Ueber alte Erstgebärende. Dissertation. Greifswald 1901.

Democh, Geburten bei alten Erstgebärenden. Beiträge zur Gebh. und Gyn., 1908, Band XIII.

Kashdan, Geburten alter Erstgebärender. Dissertation. München 1909.

Seitz, Ueber Weichteilschwierigkeiten, ihr Einfluß auf die Kindersterblichkeit unter der Geburt und ihre Behandlung, insbesondere mit der vaginalen Hysterotomie. Arch. f. Gyn., 1910, Band XC, Seite 1.

Kremer, Ueber alte Primiparae. Dissertation. Bonn 1911.

## Lebenslauf.

Ich, Winfried Weinbuch, württembergischer Staatsangehörigkeit, bin geboren am 5. August 1889 als Sohn des prakt. Arztes Dr. Josef Weinbuch und dessen Ehefrau Marie Luise, geb. Keller. Ich besuchte von 1896—1901 die Volksschule zu Uttenweiler, von 1901—1906 die k. Reallateinschule in Riedlingen a. Donau und von 1906—1910 das k. Realgymnasium zu Schwäbisch Gmünd, an letzterer Anstalt erwarb ich mir Juli 1910 das Zeugnis der Reife. Hierauf studierte ich 2 Semester in München und 11 Semester (darunter 3 Kriegssemester) in Erlangen Medizin. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich am 16. Mai 1913, die ärztliche Prüfung am 29. Mai 1917, beide zu Erlangen. Am 9. Juni 1917 erhielt ich die Approbation als Arzt. Seit 5. Januar 1915 leiste ich Kriegsdienste. Zur Zeit bin ich als Assistenzarzt am k. Kriegsgefangenenlager Bayreuth.